

# Verifikasi Wajah Seseorang Pada Perbedaan Usia Dengan *2D Gabor Wavelet* Untuk Menentukan Titik Ciri

Rivanodi/0322037

Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik

Universitas Kristen Maranatha

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri 65, Bandung 40164, Indonesia

Email:Rivanodi\_2008@yahoo.com

## ABSTRAK

Verifikasi wajah merupakan proses untuk mengenali dan mengidentifikasi seseorang. Teknologi pengenalan citra wajah termasuk di dalam biometrik yang menggunakan karakteristik manusia. Saat ini verifikasi wajah dapat digunakan dalam berbagai hal, diantaranya untuk keamanan, pengenalan identitas pegawai, meningkatkan efisiensi dan efektifitas berbagai kegiatan, yaitu dengan mengurangi pemakaian kartu identitas dan kata sandi.

Dalam tugas akhir ini metode yang digunakan untuk implementasi sistem verifikasi wajah adalah dengan menggunakan filter Wavelet Gabor 2D dan informasi titik – titik koordinat ciri wajah. Filter Wavelet Gabor 2D dan titik – titik koordinat ini digunakan untuk mendapatkan informasi ciri yang penting dari citra wajah. Jumlah vektor ciri yang dihasilkan adalah 15 vektor dimana vektor ini mewakili ciri spesifik dari setiap citra wajah. Hasil keluaran dari proses ini digunakan sebagai inputan pada proses pengenalan pola dan pengklasifikasian. Untuk tahap ini, akan digunakan metode jaringan saraf tiruan propagasi balik atau *back propagation* (JST-BP). Filter *2D gabor wavelet* akan mengekstraksi citra normal yang berbentuk persegi dan dalam warna *grayscale* dengan kombinasi dari 3 sudut, yaitu  $\frac{\pi}{6}$  (30°),  $\frac{2\pi}{6}$  (60°), dan  $\frac{\pi}{2}$  (90°), sedangkan frekuensi yang digunakan 2,3,4,5, dan 6.

Hasil pengujian terhadap 20 kelas citra wajah yang diuji dapat memverifikasi wajah sebanyak 12 kelas citra wajah yang dikenali, jadi sistem ini mencapai keakuratan sebesar 60%,.

Kata Kunci : filter *2D gabor wavelet*, titik – titik koordinat, Jaringan syaraf tiruan propagasi balik

# **Human Face Verification At Different Age Using 2D Gabor Wavelet For Determine Feature Points**

**Rivanodi/0322037**

Department of Electrical Engineering, Faculty of Technique

Maranatha Christian University

Jl. Prof. Drg. Suria Sumantri 65, Bandung 40164, Indonesia

Email:Rivanodi\_2008@yahoo.com

## **ABSTRACT**

Face verification is a process to recognize and identify someone by his face. Face recognition technology includes on biometric which uses characteristics of human. Nowadays, face recognition can be used for many things, for example: security, employee identity recognition, making many things more efficient and effective by reducing the using of password and identity card.

In the final project is used method which for implementation of this face verification system is by using Wavelet Gabor 2D Filter and feature point coordinate information. Wavelet Gabor 2D Filter and feature point coordinate information is used to get important feature of face. Total of feature vectors which is got is 15 vectors where these vectors represent specific features of every face. The output of this process is used as input in pattern recognition process and classification. Back propagation artificial neural network is used for this process. The 2D gabor wavelet filter will extract normal image which is in square shape and grayscale color mode with 3 angle combination, that are 30°, 60°, and 90°, the frequency are 2,3,4,5 and 6.

Result of the testing toward 20 classes of face be experiment could to verify the face recognizable amounting to 12 classes of face. So this system to reach amount of 60% accurate.

Key Word : 2D gabor wavelet, feature point processing, Back propagation artificial neural networkfilter